BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 38 — N° 5, 1966, pp. 721-729.

# *SUR LE CRÉTACÉ DE LA RÉGION DE VALENÇAY (INDRE)*

Par G. ALCAYDÉ

Le Crétacé de la région de Valençay a fait l'objet d'études anciennes dues principalement à de Grossouvre (3), d'Archiac (2) et de fort peu d'études récentes (1).

L'intérêt de cette région réside dans le fait qu'elle se trouve à la limite des faciès crayeux bien développés vers l'Est, sur la rive droite de la Loire, des faciès à caractères littoraux qui occupent la bordure sud-ouest du Bassin de Paris et à proximité des zones émergées probables du Sud.

La carte géologique au 1/80.000, dont la légende ne donne pas de détails stratigraphiques précis, divise le Crétacé en Turonien supérieur (tuffeau jaune), Turonien inférieur (craie micacée et craie marneuse) et Cénomanien ; pour ce dernier étage, la carte n'indique que les « Marnes à Ostracées », les sables et grès de Vierzon n'étant plus représentés à partir de la région de Levroux.

Bien que les conditions d'affleurement soient médiocres, l'ouverture de quelques carrières a permis d'étudier de façon détaillée les différents termes de la série (fig. 1).

A. Cénomanien. Cet étage est caractérisé par des formations littorales (sables, grès, marnes) faisant suite, à partir de la rive gauche de la Loire, aux faciès crayeux de la Puisaye et de la Champagne.

1) Sur le territoire de la commune de Langé, la carrière des Journeaux ouverte par MM. Couet dans le Cénomanien donne une bonne coupe fossilifère. On peut y observer de bas en haut (fig. 2) :

1. 1,50 m de sables gris, avec intercalations d'argiles noirâtres en plaquettes, passant à leur partie supérieure à des sables quartzeux jaunâtres, fins, légèrement glauconieux, la glauconie étant le plus souvent oxydée.

   Les grains de quartz sont assez souvent anguleux et l'on peut observer de rares fragments de tests de Lamellibranches.

2. 1,50 m de sables quartzeux jaune-roux, un peu plus grossiers, à glauconie généralement oxydée et rares paillettes de muscovite.

   Les grains de quartz sont fréquemment agglomérés par de l'argile et l'on observe à la partie supérieure de la formation quelques passées « lie de vin ».

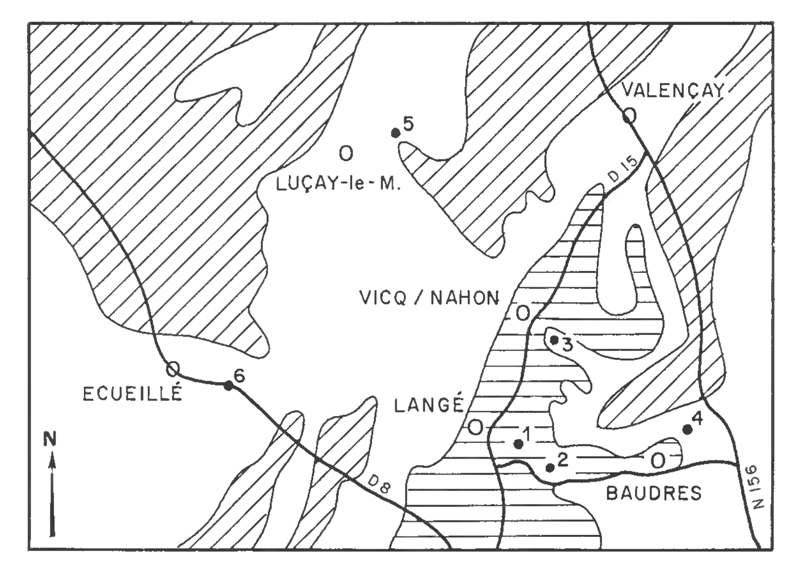
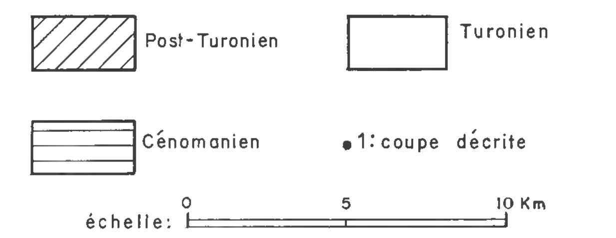



Fig. I. Esquisse géologique de la région de VALENÇAY




On trouve de rares *Ostrea columba* Desh. et *O. suborbiculata* Lamk. à tests silicifiés, très fragiles.

3. 1,40 m de sables alternant avec des grès assez friables, glauconieux, très fossilifères, dans lesquels nous avons trouvé :

— *Ostrea columba* Desh. ; *O. suborbiculata* Lamk. ;
*O. flabellata* d'Orb. ; *Trigonia spinosa* Park. ; *T. sinuata* Park. ;
*T. sulcataria* Lamk. ; *T. crenulata* Lamk. ;
*Pecten subacutus* Lamk. ; *P. elongatus* Lamk. ;
*Lima subaequilateralis* d'Orb. ; *L. semi-ornata* d'Orb. ;
*Chlamys subacuta* Lamk. ; *Neithea quinquecostata* d'Orb. ;

— *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *R. lamarckiana* d'Orb. ;
*Terebratula biplicata* Defr. ; *Terebratella menardi* d'Orb. ;

— *Orbitolina concava* Lamk. ;

— *Turitella granulata* Sow. ;

— *Catopygus columbarius* d'Archiac[1] ; *Goniopygus menardi* Agassiz ;
*Phymosoma cenomanense* Cotteau ; *Caratomus faba* Agassiz.

4. 1,20 m : banc de grès lustrés très durs à ciment calcédonieux, légèrement glauconieux, à grains de quartz anguleux et débris de Bryozoaires et d'Echinodermes. A la base de ce banc, on peut observer quelques lentilles sableuses. Nous y avons recueilli :
   — *Ostrea flabellata* d'Orb. ; *Trigonia crenulata* Lamk. ; *T. sinuata* Park. ;
   *Lima clypeiformis* d'Orb. ; *L. semi-ornata* d'Orb. ; *Pecten orbicularis* Sow. ;
   *Neithea quinquecostata* d'Orb. ; *Chlamys* sp. ;
   — *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *Terebratula biplicata* Defr. ;
   — *Orbitolina concava* Lamk. de grande taille (jusqu'à 25 mm de diamètre) ;
   — *Pterodonta inflata* d'Orb.

5. 0,70 mm de sables quartzeux glauconieux, avec nodules de grès calcareux et rares Bryozoaires.

6. 0,80 m de grès calcareux avec nombreuses lentilles sableuses fossilifères. La surface de ce banc présente un « hard-ground » avec de très nombreuses *Ostrea columba* Desh. et *O. suborbiculata* Lamk. fixées. Nous avons récolté en outre :
   — *Ostrea haliotidea* d'Orb. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ;
   *Cyprina oblonga* d'Orb. ; *Hinnites trugalensis* Chelot = *H. gigantea* Guer. ;
   — *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *R. lamarckiana* d'Orb. ;
   *Terebratula biplicata* Defr. ; *T. depressa* Lamk. ;
   *Terebratella menardi* d'Orb. ;
   — *Phymosoma cenomanense* Cotteau ; *Caratomus faba* Agassiz ;
   *Goniopygus menardi* Agass. ; *Pygurus oviformis* d'Orb. ;
   *Orthopsis granularis* Cotteau ; *Hemiaster similis* d'Orb. ;
   *Pentacrinus* sp. ;
   — *Serpula filosa* Dujardin ;
   — Bryozoaires.
   — Ossements de Vertébrés indéterminables.

7. 0,20 m de sables glauconieux, calcareux, avec nombreux débris de Lamellibranches, *Terebratula compressa* d'Orb., et Bryozoaires.

8. 0,45 m de grès calcareux, glauconieux, parfois lumachelliques qui ont fourni :
   — *Ostrea carinata* Lamk. ; *O. columba var. minor.* Desh. ;
   *O. columba* var. *media* ; *O. suborbiculata* Lamk. ;
   *Trigonia crenulata* Lamk. ; *T. doedalea* Park. ;
   *Lima cenomanensis* d'Orb. ; *L. subaequilateralis* d'Orb. ;
   *L. semi-ornata* d'Orb. ; *Cyprina ligeriensis* d'Orb. ;

1. Je remercie M. A. Devries qui a bien voulu se charger de la détermination des Echinides.

*Cardium productum* Sow. ; *C. moutonianum* d'Orb. ? ;
*Arca ligeriensis* d'Orb. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ;
— *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *Terebratella menardi* d'Orb. ;
*Terebratula biplicata* Defr. ;
— *Serpula filosa* Duj. ;
— *Phymosoma bargesi* Cotteau ; *Caratomus faba* Agassiz ;
*Goniopygus menardi* Agass. ; *Catopygus columbarius* d'Arch. ;
*Anorthopygus orbicularis* Grateloup ; *Echinocyphus difficilis* Cotteau.

9. 0,30 m de sables jaunes, glauconieux, fins, sans fossiles.

10. 0,40 m de grès calcareux durs, très glauconieux, dans lesquels nous avons recueilli :

— *Ostrea columba* Desh. ; *Lima semi-ornata* d'Orb. ;
*Pecten subacutus* Lamk. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ;
— *Arca ligeriensis* d'Orb. ? ; *Spondylus hystrix* Goldf. ;
— *Cardium productum* Sow. ; *Cyprina ligeriensis* d'Orb. ;
— *Rhynchonella compressa* d'Orb. ;
— *Serpula filosa* Duj. ;
— *Catopygus columbarius* d'Arch. ;
— Bryozoaires ;
— *Scapanorhynchus raphiodon* (dents) ;
— *Euomphaloceras sussexiense* Sharpe [1] ; *Turrilites costatus* Lamk. ;
*Acompsoceras sarthense* Guer. ; *A. cf. bochumense* Schlöt. ;
*Acanthoceras cf. rhotomagense* Brong. ; *A. cenomanense* d'Arch. ; *Nautilus triangularis* Montf.

Tous les Céphalopodes recueillis sont de grande taille : on trouve les mêmes espèces dans les sables et grès du Mans (Cénomanien moyen).

11. 1,00 m de sables glauconieux jaunâtres avec lentilles de grès calcareux. Nous avons recueilli :

— *Ostrea carinata* Lamk. ; *O. columba var. minor.* Desh. ;
*O. suborbiculata* Lamk. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ;
*Naiadina pernoides* Coq. ? ;
— *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *R. lamarckiana* d'Orb. ;
— *Serpula filosa* Duj. ;
— *Cidaris cf. vesiculosa* Gold. ; *Catopygus columbarius* d'Arch. ;
*Caratomus faba* Agas. ; *Cottaldia benettiae* Cotteau ;
— *Acanthoceras gr. hippocastanum* Sow. ; *Euomphaloceras sp.* ;
*Acanthoceras sp.* ; *Puzosia sp.* (de très grande taille) ;
*Nautilus triangularis* Montf.

12. 0,30 m d'alternance de calcaires gréseux, glauconieux, roux et de marnes sableuses à :

1. Je remercie M. J. Sornay qui a déterminé les Ammonites et les Inocérames.

— *Ostrea carinata* Lamk. ; *O. suborbiculata* Lamk. ; *Neithea carentonensis* d'Orb. ? ; *N. aequicostata* d'Orb. ;
— Textularidés à test épais.

13. 0,50 m de grès roux calcareux, glauconieux, lumachelliques à :

— *Trigonia crenulata* Lamk. ; *Pecten orbicularis* Sow. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ; *Ostrea columba* Desh. ;
— *Nautilus triangularis* Montf. ; *Acanthoceras sp. ex gr. rhotomagense* Brong. ;
*Acompsoceras sarthense* Guer. ;
— *Pleurotomaria mailleana* d'Orb.

14. 0,45 m de marnes sableuses ocres à très nombreuses *Ostrea columba* Desh.

15. 0,65 m de calcaires coquilliers jaunâtres, légèrement gréseux et glauconieux dans lesquels nous avons recueilli :

— *Ostrea columba var. major.* Desh. ; *Trigonia crenulata* Lamk. ; *Neithea aequicostata* d'Orb. ; *Arcopagia cenomanensis* d'Orb. ;
— *Serpula filosa* Duj ;
ainsi que des Bryozoaires et des débris d'Échinides.

16. 0,30 m de marnes ocres avec nodules de calcaires organo-détritiques et nombreux débris de coquilles de Lamellibranches.

17. 0,60 de m calcaires jaunes, graveleux, légèrement glauconieux à nombreux débris de Bryozoaires, d'Echinides et à :

— *Inoceramus sp.* ; *Forbesiceras largilliertianum* d'Orb.

18. 0,40 m de marnes ocres à nombreux débris organiques et nodules calcaires :

— *Ostrea columba* var. *major.* Desh.

19. 0,60 m de calcaires glauconieux, organo-détritiques à débris d'Echinides, de Bryozoaires et de Lamellibranches. On note également la présence de quelques Foraminifères (Textularidés à test épais).

20. Terre végétale.

Un peu plus au nord de la carrière, on trouve des marnes très argileuses et glauconieuses, peu fossilifères (huîtres brisées) dont l'épaisseur est voisine de dix mètres.

La base de l'étage cénomanien n'est pas représentée sur cette coupe qui nous montre cependant les sables et grès de Vierzon, bien développés et fossilifères avec à leur partie supérieure l'apparition de calcaires organo-détritiques. Cet ensemble a été rapporté par R. Abrard (1) aux Sables du Perche, mais nous pensons, en raison de la très grande affinité de la faune avec celle du Mans, que ces sables et grès sont l'équivalent des sables du Maine et qu'ils représentent le Cénomanien moyen.

Les marnes glauconieuses, qui ne renferment pas l'*Ostrea biauriculata*

si abondante dans la Sarthe, eorrespondent aux Marnes à Ostraeées et peut-être même aux Sables du Perche : elles représentent le Cénomanien supérieur.

2) A Chambon, entre Langé et Baudres, nous avons retrouvé les niveaux supérieurs de la carrière préeédente, surmontés par des marnes argileuses très glauconieuses.

Au-dessus des sables glauconieux roux, nous avons pu observer des grès se débitant en plaquettes surmontés par un caleaire organo-détritique que l'on retrouve en abondanee dans les ehamps. Nous avons reeueilli :

— *Ostrea columba var. media* Desh. ; *O. suborbiculata* Lamk. ; *O. carinata* Lamk. ; *Trigonia crenulata* Lamk. ; *Lima calypso* d'Orb. ; *Arcopagia cenomanensis* d'Orb. ; *Arca ligeriensis* d'Orb. ; *Venus subrotonda* d'Orb. ; *Crassatella ligeriensis* d'Orb. ; *Donacilla compressa* d'Orb. ; *Cardita sp.*
— *Rhynchonella compressa* d'Orb. ; *Terebratula biplicata* Defr. ;
— *Serpula filosa* Duj. ;
— *Acanthoceras sp.*

Au-dessus, l'on trouve des marnes verdâtres, très glaueonieuses et argileuses avec de rares huîtres (*Ostrea columba* Desh.), le plus souvent en mauvais état ; ee niveau dont l'épaisseur est d'environ 15 mètres représente les « marnes à Ostraeées ».

3) On peut également observer ees « marnes à Ostracées » près de Moulins-sur-Céphons, où l'on a de bas en haut :

— plus de 10 m de marnes vertes, glaueonieuses à *Ostrea columba* Desh.
— 1,5 à 2 m de marnes blanehâtres glaueonieuses et noduleuses, surmontées par des marnes blanehes sans glaueonie du Turonien inférieur.

## B. Turonien.

1) Le Turonien inférieur est bien développé à Vicq-sur-Nahon et à Baudres, où l'on trouve un spongolithe lenticulaire très important.

*a*) à Vieq-sur-Nahon, la earrière Bailloux nous a fourni la eoupe suivante, de bas en haut :

1. 10 m environ de marnes et de calcaires marneux blancs sans silex à *Rhynchonella cuvieri* d'Orb. ;
2. 2 à 2,40 m de silice pure, pulvérulente avec deux niveaux de silex jaune-eire ou bruns, à croûte blanche, le plus souvent globulaires.
3. 0,15 m d'argiles rubéfiées en un lit plus ou moins ondulé ;
4. 3,50 m de silice pure avee silex globulaires et lits d'argiles lenticulaires.
5. Terre végétale et remblai.

La silice est constituée par une énorme accumulation de spicules de spongiaires.

*b*) à Baudres (carrière Bailloux), on peut observer de bas en haut (fig. 3) :

1. Alternance de craie marneuse blanche, micacée, et de marnes noduleuses blanches, dans lesquelles nous avons récolté :
   — *Rhynchonella cuvieri* d'Orb. ; *Inoceramus striatus* Mant.

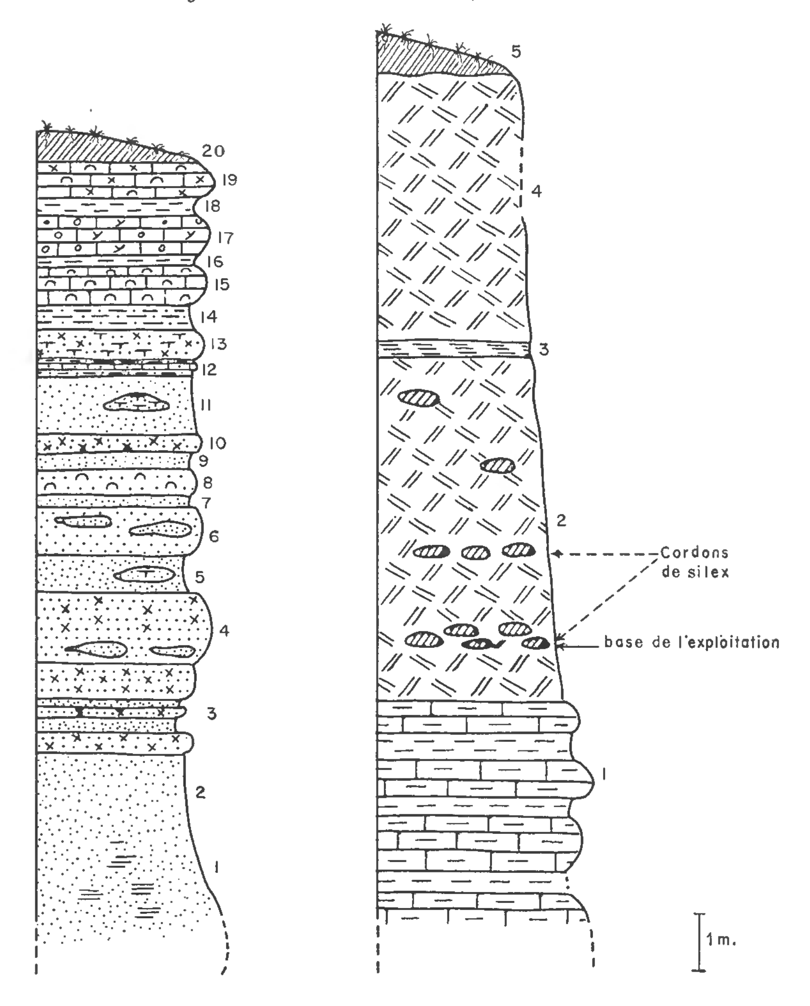



Fig. 2 (à gauche). — Coupe de la carrière des Journeaux.
Fig. 3 (à droite). — Coupe de la carrière de Baudres.
Légende dans le texte.

2. 6 m environ de silice pure renfermant deux cordons de silex noirs ou gris à croûte blanche.

Le premier cordon de silex qui se trouve à 1 m au-dessus du calcaire marneux marque la base de l'exploitation de la silice.

3. 0,20 m d'argiles vertes ;
4. 15 m environ de silice pure, sans silex.
5. Terre végétale.

Les cordons de silex noirs sont constants à la partie supérieure de la « craie marneuse » et permettent donc de préciser la position du spongolithe de Baudres, dont la base se trouve encore dans la zone de la craie marneuse, mais dont la plus grande partie se développe au niveau de la craie micacée ou « tuffeau de Bourré ».

2) A Luçay-le-Mâle, on trouve le contact entre la craie micacée et le tuffeau jaune du Turonien supérieur.

De bas en haut, on a :

1. 10 m de craie micacée blanche à *Cucullea ligeriensis* d'Orb. en bancs de 1 à 2 m d'épaisseur ; certains de ces bancs renferment de très nombreux cherts branchus.
2. 0,60 m de craie micacée très friable avec cherts, sans fossiles.
3. 1,20 m de craie micacée blanche, avec rares cherts et moules de :
   — *Arca noueliana* d'Orb. et *Ostrea columba* Desh.
4. 2,80 m de craie micacée sableuse avec cherts de petite taille, débris de Lamellibranches et *Ostrea eburnea* Coq. ; *Cardium bispinosum* Duj.
5. 1,50 m de tuffeau blanc-jaunâtre, avec lentilles sableuses et grands cherts branchus contigus, marquant le passage au Turonien supérieur.
6. 1,50 m d'alternance de bancs de tuffeau jaune spathique et de calcaire organo-détritique à :
   — *O. columba major.* Desh. ; *Serpula filosa* Duj., Bryozoaires.
7. Terre végétale.

3) Le Turonien supérieur affleure près d'Ecueillé, sur la route départementale n° 8 où l'on peut observer de bas en haut :

1. Tuffeau jaune avec cherts ;
2. 0,30 m de tuffeau jaune sableux sans fossiles.
3. 1,00 m de tuffeau jaune avec cherts disposés en lits ; on peut y recueillir :
   — *Trigonia scabra* Lamk. ; *Pecten sp.* ; *Cyprina sp.*
4. 0,40 m de tuffeau jaune plus argileux ;
5. 2,00 m de tuffeau jaune, glauconieux, avec lits de cherts ; et *Pecten sp.* ; *Serpula filosa* Duj.
6. 2,20 m de tuffeau jaune sableux et de marnes noduleuses avec cherts et *Ostrea columba major.* Desh.

C. Sénonien. La craie sénonienne (Craie de Villedieu) ne se rencontre que beaucoup plus à l'Ouest, près de Genillé.

## Conclusions

On peut distinguer dans la région de Valençay, exception faite de la base du Cénomanien non visible, la coupe suivante :

1. Cénomanien.
   — sables et grès de Vierzon, avec apparition à la partie supérieure de calcaires organo-détritiques fossilifères.
   Cet ensemble dont la faune est très voisine de celle du Mans correspond aux sables et grès du Maine (Cénomanien moyen).
   — Marnes glauconieuses très argileuses correspondant aux « Marnes à Ostracées » (Cénomanien supérieur).
2. Turonien.
   — Craie marneuse avec à la partie supérieure des cordons de silex noirs.
   — Craie micacée, dans laquelle on peut voir se développer à Vicq-sur-Nahon et à Baudres une énorme lentille de silice due à l'accumulation de spicules de Spongiaires.
   — Tuffeau jaune peu fossilifère.

Cette étude nous a permis de mettre en évidence l'existence des sables et grès de Vierzon dans les environs de Langé, alors que jusqu'à présent seules les « marnes à Ostracées » y avaient été signalées. Ces sables et grès, qui passent latéralement sur la rive droite de la Loire à des dépôts crayeux, présentent des faciès très littoraux indiquant la proximité de terres émergées, proximité confirmée par la présence de débris végétaux silicifiés très fragiles dans les sables de la carrière de la Billardière (près de Vicq-sur-Nahon).

L'apparition d'une sédimentation plus calcaire au sommet de la formation annonce l'approfondissement de la mer au Cénomanien supérieur et au Turonien inférieur.

*Laboratoire de Géologie*
*du Muséum National d'Histoire Naturelle.*

## BIBLIOGRAPHIE

(1) Abrard (R.). — Géologie régionale du Bassin de Paris. Éd. Payot, Paris, 397 p., 34 croquis et cartes.

(2) Archiac (A. d'). — Études sur la formation crétacée des versants sud-ouest, nord et nord-ouest du Plateau Central de la France. *Mém. S.G.F.*, (2), **2**, nº 1, 148 p., 3 pl. de coupes, 1 carte.

(3) Grossouvre (A. de). — Sur le terrain crétacé dans le sud-ouest du Bassin de Paris. *B.S.G.F.* (3), **17**, 49 p., 2 pl., 1 tab.